



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 42 555 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
G 07 F 17/24

⑳ Aktenzeichen: 198 42 555.4
㉔ Anmeldetag: 17. 9. 1998
㉕ Offenlegungstag: 30. 3. 2000

DE 198 42 555 A 1

㉚ Anmelder:
Michalk, Martin, 99096 Erfurt, DE

㉛ Vertreter:
Liedtke, K., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 99089 Erfurt

㉚ Erfinder:
gleich Anmelder

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE	196 42 932 A1
DE	297 20 557 U1
DE	94 10 795 U1
DE	93 04 369 U1
DE	93 03 241 U1
US	56 17 942 A
WO	86 02 187 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren und Vorrichtung zum Kassieren eines Betrages für das befugte Nutzen eines Bereiches und/oder einer Dienstleistung

⑤⑦ Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung anzugeben, bei dem die zu entrichtenden Gebühren entsprechend der wirklichen Nutzungsdauer entrichtet werden, wobei die Gebühren bargeldlos entrichtet werden und eine weitgehende Sicherheit gegen Manipulationen gegeben ist.

Erfindungsgemäß gelingt die Lösung der Aufgabe dadurch, daß bei Nutzungsbeginn ein Werttransponder, der eine individuelle Kennnummer und einen bestimmten abbuchbaren Geldbetrag enthält, mit einer Schreib/Lesestation der Datenstation in Verbindung gebracht wird und in der Datenstation die Kennnummer des Werttransponders sowie Datum und Uhrzeit des Nutzungsbeginns gespeichert werden und durch die Datenstation ein Kautionsbetrag auf dem Werttransponder blockiert wird und nach Beendigung der Nutzung von der Datenstation der für die Nutzungsdauer berechnete Betrag abgebucht und die Blockierung des Kautionsbetrages aufgehoben wird.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Kassieren eines Betrages für das befugte Nutzen eines Bereiches und/oder einer Dienstleistung, wobei bei Nutzungsbeginn an einer Eingabeeinrichtung Daten gespeichert und nach Ablauf des Nutzungsvorganges der für die Nutzungsdauer zu zahlende Betrag berechnet wird.

DE 198 42 555 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Kassieren eines Betrages für das befugte Nutzen eines Bereiches und/oder einer Dienstleistung, wobei bei Nutzungsbeginn an einer Eingabeeinrichtung Daten gespeichert und nach Ablauf des Nutzungsvorganges der für die Nutzungsdauer zu zahlende Betrag berechnet wird.

Die Erfindung wird vorzugsweise für die Ermittlung und Kassierung von Parkgebühren sowie die Ausgabe der zugehörigen Belege für die Benutzung kostenpflichtiger Park- und Einstellplätze für Kraftfahrzeuge verwendet. Sie ist jedoch auch zum Kassieren und Überwachen an beliebigen anderen Einrichtungen, wie z. B. in Schwimmbädern, Sportstätten, kulturellen Einrichtungen und dergleichen, einsetzbar.

Zum Kassieren von Parkgebühren an Verkehrsflächen, die nicht durch Absperrungen gesichert sind, werden im allgemeinen Parkuhren oder Parkscheinautomaten verwendet, bei denen die Parkgebühr mit Bargeld entrichtet wird.

Ein Nachteil dieser Vorrichtungen besteht darin, daß eine Gebühr für eine vorbestimmte Parkzeit bezahlt werden muß. Bei Parkuhren ist aufgrund ihrer Bauart außerdem nur eine begrenzte Parkzeit möglich.

Eine kürzere Parkdauer als die vorausbezahlte ist für den Nutzer dadurch nachteilig, daß er die bereits gezahlten Parkgebühren nicht anteilig erstattet bzw. zurückgezahlt bekommt.

Eine Überschreitung der vorausbezahlten Parkzeit führt dagegen in der Regel zu Strafmmandaten.

Nachteilig ist weiterhin, daß die bekannten Parkuhren und Parkscheinautomaten die Möglichkeit der Gewährung einer gebührenfreien Karenzzeit nicht gestatten.

Ein weiterer wesentlicher Nachteil besteht auch darin, daß in Parkuhren und Parkscheinautomaten sich unter Umständen erhebliche Geldbeträge ansammeln, wodurch die Parkuhren und Automaten häufig das Ziel krimineller Handlungen sind, wodurch den Betreibern sowohl Verluste an den Einnahmen entstehen als auch an den Vorrichtungen durch Aufbruch oder Diebstahl.

Zur Vermeidung dieser Nachteile wurde versucht, Parkuhren zu schaffen, bei denen die Parkgebühren bargeldlos entrichtet werden können.

In WO 86/02187 ist hierzu eine Parkuhr und ein Verfahren zum Kassieren von Parkgebühren beschrieben, bei dem die Parkgebühren von einem schlüsselförmigen Kredittransponder abgebucht werden.

Nachteilig ist hierbei, daß eine eventuelle Überzahlung nicht rückgebucht werden kann und daß als Zahlungsmedium ein relativ aufwendiger und aufgrund seiner Konstruktion mechanisch anfälliger schlüsselförmiger Transponder verwendet wird.

Ferner ist nach US 56 17 942 eine Parkuhr für zwei bis vier Parkbuchten bekannt, bei der die Gebühreneingabe ebenfalls bargeldlos mittels Kreditkarte erfolgt. Die Statusanzeige erfolgt über ein LCD-Display sowie über ein optisches Signal mit Hilfe eines Zeichenrades. Die Wahl der zugehörigen Parkbucht wird über Taster vorgenommen, die jeweils einer Parkbucht zugeordnet sind.

Nachteilig dabei sind die komplizierte Statusanzeige an der Parkuhr, sofern die Parkuhr mehr als eine Parkbucht bedient, und das erforderliche Vorwählen der Parkzeit durch den Nutzer. Eine Rückbuchung des überzahlten Betrages ist nicht gegeben.

Ferner sind nach DE 93 03 241.2 U1 eine Parkuhr und ein Parkscheinautomat bekannt, bei dem die Gebühr von einer Kredit- oder Chipkarte abgebucht wird. Das Einstellen der Parkzeit kann durch mehrmaliges Verwenden der Kre-

dit- oder Chipkarte erfolgen. Eine Überzahlung kann am Ende der Parkzeit zurückgebucht werden.

Nachteilig bei dieser Vorrichtung ist, daß das Rückbuchen von Beträgen auf die Chipkarte die Anordnung komplizierter Einrichtungen in jede Parkuhr erfordert, um das autorisierte Aufbuchen von Beträgen zu ermöglichen. Die Parkuhren werden damit kostenaufwendig und sind weiterhin anfällig gegen kriminelle Handlungen wie z. B. Diebstahl der Einrichtung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung anzugeben, bei dem die zu entrichtenden Gebühren entsprechend der wirklichen Nutzungsdauer entrichtet werden, wobei die Gebühren bargeldlos entrichtet werden und eine weitgehende Sicherheit gegen Manipulationen gegeben ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen der Patentansprüche 1 und 8 gelöst.

Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung zeichnet sich durch eine Reihe von Vorteilen aus.

Der Nutzer kann die Zeit für die Benutzung variabel gestalten. Die vom ihm entrichtete Gebühr entspricht der tatsächlichen Nutzungsdauer. Dabei ist es auch möglich, gebührenfreie Karenzzeiten für bestimmte oder für alle Nutzer zu berücksichtigen.

Besonders vorteilhaft ist ferner, daß im Falle der Beendigung des Nutzungsvorganges ohne erneute Interaktion, welche die Abrechnung und die Deblockierung hervorrufen würde, keine Schädigung des Betreibers auftritt, da die Freigabe des Kautionsbetrages nicht erfolgt.

Die Verwendung eines dienstleistungsbezogenen Werttransponders ist besonders zweckmäßig. Hierbei wird bei Nutzungsbeginn ein bestimmter Betrag, der beispielsweise für den betreffenden Nutzungsfall mögliche Maximalbetrag ist, in der Karte reserviert bzw. blockiert. Die Reservierung ist nur durch den blockierenden Dienstleistungsautomaten, z. B. der Parkuhr bei Beendigung des Nutzungsvorganges, d. h. bei erneuter Interaktion mit dem Automaten und Abbuchen der Gebühr oder im Fall einer Automatenstörung durch einen Clearingdienst wieder aufzuheben.

Die Begleichung der Parkgebühr ist in jedem Fall gesichert. Die unterbliebene zweite Interaktion des Werttransponders mit dem Dienstleistungsautomaten vermindert den Wert des Werttransponders um den Kautionsbetrag. Die Nutzung kann nur beginnen, wenn ein Betrag, der größer oder gleich dem Kautionsbetrag ist, auf dem Werttransponder enthalten ist. Da der Geldwert bereits mit dem Kauf bzw. mit dem Aufladen der Wertkarte dem Gesamtsystem übertragen ist, entsteht auch bei fehlerhaftem Beenden des Nutzungsvorganges dem betreibenden System kein finanzieller Nachteil.

Ein besonderer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß am Belegautomaten keine Rückbuchungen auf den Transponder vorgenommen werden, sondern nur ein Freisetzen von Blockierungen bei gleichzeitigen Gebührenabbuchungen. Manipulationen zur ungerechtfertigten Geldentnahme sind dadurch ausgeschlossen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels zur Überwachung eines Park- oder Einstellplatzes näher erläutert.

In der zugehörigen Zeichnung ist eine Ablaufplan für die Anwendung der erfindungsgemäßen Anordnung dargestellt.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Kassieren eines Betrages für das befugte Nutzen eines Bereiches und/oder einer Dienstlei-

stung, bei dem bei Nutzungsbeginn in einer Datenstation Daten gespeichert und nach Ablauf des Nutzungsvorganges der für die Nutzungsdauer zu zahlende Betrag berechnet wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß

- bei Nutzungsbeginn ein Werttransponder, der eine individuelle Kennnummer und einen bestimmten abbuchbaren Geldbetrag enthält, mit einer Schreib/Lesestation der Datenstation in Verbindung gebracht wird,
 - in der Datenstation die Kennnummer des Werttransponders sowie Datum und Uhrzeit des Nutzungsbeginns gespeichert werden,
 - durch die Datenstation ein Kautionsbetrag auf dem Werttransponder blockiert wird und
 - nach Beendigung der Nutzung der Werttransponder erneut mit der Datenstation in Verbindung gebracht wird und von der Datenstation der für die Nutzungsdauer berechnete Betrag abgebucht und die Blockierung des Kautionsbetrages aufgehoben wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kautionsbetrag an einer mit der Datenstation verbundenen Anzeigevorrichtung angezeigt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Werttransponder mit der Schreib/Lesestation kontaktlos Daten austauscht.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Werttransponder mehrere Kautionsbeträge durch unterschiedliche Datenstationen fixiert werden, die wiederum nur von der jeweiligen fixierenden Datenstation aufgehoben werden können.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Werttransponder Datum, Ort, Uhrzeit und/oder Nummer der Datenstation bei Nutzungsbeginn gespeichert werden und bei Nutzungsende der abgebuchte Betrag gespeichert wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Werttransponder mehrere Datensätze abgeschlossener Dienstleistungen gespeichert werden.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Transponderaufwerteautomaten bestehend aus Datenstation, Transponder-Schreib/Lesestation, Anzeigeeinheit, Druckereinheit und Aufwertebetragsübernahmeeinheit die auf dem Werttransponder enthaltenen relevanten Datensätze als Quittung ausgedruckt werden.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Datensätze abgeschlossener Dienstleistungen, deren Quittungsdruck erfolgte, auf dem Werttransponder durch die Transponderaufwerteeinheit gelöscht werden.
9. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Datenstation mit einer Auswerteeinheit für einen Werttransponder zum bargeldlosen Entrichten der Gebühren versehen ist und daß die Datenstation Module zum zeitweiligen Blockieren eines bestimmten Betrages auf dem Werttransponder enthält.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Schema eines Ablaufes:

